Գաղափարագործություն

Հայկական Հարաբերականության Ընդհանուր Տեսության Հիմունքները Միաչափ Տարածության Մեջ Պատկերավոր



Ռոբերտ Նազարյան և Հայկ Նազարյան

100 Տարվա Հավատաքննությունը Գիտության Մեջ Ավարտվեց
Գիտության Մեջ Հայկական Հեղափոխությունը Սկսված է

2007թ.

Կեցցե՛ Հայկական Գիտության Վերածնունդը

Հայկական Հարաբերականության Ընդհանուր Տեսության Արագացված և Հեշտացված Դասընթաց

Նոյեմբեր, 2016թ. - Երևան, Հայաստան

Գաղափարագործություն

Հայկական Հարաբերականության Ընդհանուր Տեսության Հիմունքները Միաչափ Տարածության Մեջ Պատկերավոր

Ռոբերտ Նազարյան
Հայկ Նազարյան



Երևան - 2016
Հեղինակային Հրատարակություն

print partner
Graphic Design and Printing Services

ՀՏԴ 530.12
ԳՄԴ 22.313
Ն 152

«Հայկական Հարաբերականության Ընդհանուր Տեսությունը Պատկերավոր» գրքի ստեղծումը հնարավոր եղավ իմ երեխաներ՝

Նազարյան Գոռի,
Նազարյան Նազանի,
Նազարյան Արայի և
Նազարյան Հայկի

նյութական օգնության շնորհիվ, որի համար ես շատ երախտապարտ եմ նրանց:
Հիրավի այս գրքի հրատարակումը կարելի է համարել Նազարյան ընտանիքի ներդրումը Հայկական գիտության վերազարթոնքին:

Նազարյան Ռ., Ն 152
Հայկական հարաբերականության ընդհանուր տեսության հիմունքները միաչափ տարածության մեջ պատկերավոր
Ռ. Նազարյան, Հ. Նազարյան – Երևան, պրինտ պարտներ, Հեղ. հրատ., 2016թ., 84 էջ:

ՀՏԴ 530.12
ԳՄԴ 22.313
Ն 152

© Ռոբերտ Նազարյան և © Հայկ Նազարյան, 2016թ.
Առաջին Հայկական տպագրությունը - Հունիս 2013թ., ISBN: 978-1-4675-6080-1
Պատկերավոր Հայկական տպագրությունը (Հատոր Ա) - Օգոստոս 2016թ., ISBN: 978-9939-0-1981-9
Պատկերավոր Անգլերեն տպագրությունը (Հատոր Ա) - Սեպտեմբեր 2016թ., ISBN: 978-9939-0-1982-6
Պատկերավոր Հայկական տպագրությունը (Հատոր Բ) - Նոյեմբեր 2016թ., ISBN: 978-9939-0-2059-4

Բովանդակություն

Ա - Ամենաընդհանուր Ձևափոխությունները և Սկզբնական Վիճակի Պայմանը.......... 05

Բ - Հարաբերականության Սկզբունքի Կիրառումը.. 12

Գ - Ձևափոխության Հավասարումների Փոխադարձ Լուծումների Միջոցը.................. 19

Դ - g Գործակցի Սահմանումը.. 28

Ե - Դիտարկող Համակարգերի Սկզբնակետերում Գտնվող Մասնիկի Հետազոտումը 34

Զ - s Գործակցի Սահմանումը... 48

Է - Հայկական Գամմա Գործակցի Բանաձևերի Ստացումը.. 55

Ը - Մասնիկի Արագությունները և Արագության Հետ Կապված Բանաձևերը............... 63

Թ - Մասնիկի Արագացումները և Արագացման Հետ Կապված Բանաձևերը................ 75

Մեր գիտական և քաղաքական հոդվածների հետ կարող եք ծանոթանալ այստեղ.

- https://yerevan.academia.edu/RobertNazaryan
- https://archive.org/details/@armenian_theory

Եթե դուք խիստ ցանկություն ունեք մեղադրելու ինչ որ մեկին,
ապա մի մեղադրեք մեզ, այլ մեղադրանք կարդացեք մաթեմատիկային:
Մենք նրա խոսնակներն ենք միայն:

Հայկական Հարաբերականության Ընդհանուր Տեսությունը Նոր և Կուռ Մաթեմատիկական Տեսություն է Որովհետև Այն Բավարարում է Նոր Տեսություն Կոչվելու Պայմաններին

1) Մեր ստեղծած տեսությունը նոր է որովհետև այն ստեղծվել և զարգացվել է 2014 - 2016թթ.
2) Մեր ստեղծած տեսությունը չի հակասում հին և ավանդական տեսություններին
3) Հին և ավանդական հարաբերականության տեսությունը հանդիսանում է Հայկական Հարաբերականության Տեսության մի շատ մասնավոր դեպքը երբ $s = 0$ և $g = -1$
4) Հայկական Հարաբերականության Տեսության արտածած բոլոր բանաձևերը ունեն տիեզերական բնույթ և որոնք հանդիսանում են Բնության մաթեմատիկական ճշգրիտ արտապատկերումը (Philosophiae naturalis principia mathematica):

«Հայկական Հարաբերականության Տեսություն» գիրքը ավարտելուց հետո մենք այն գրանցեցինք ԱՄՆ-ի կոնգրեսի գրադարանում, 21 Դեկտեմբերի 2012թ., ճիշտ այն օրը երբ բոլոր հոգու առևտրականները գուժում էին Երկիր մոլորակի և մարդկության կործանումը:
Մեր գիտական հոդվածները ունեն հետևյալ հեղինակային իրավունքները. TXu 001-338-952 / 2007-02-02, TXu 001-843-370 / 2012-12-21, VAu 001-127-428 / 2012-12-29, TXu 001-862-255 / 2013-04-04, TXu 001-913-513 / 2014-06-21, TXu 001-934-901 / 2014-12-21, TX0 008-218-589 / 2016-02-02

Գլուխ Ա

Ոչ Իներցիալ Համակարգերի Դեպքում
Ամենաընդհանուր Չնափոխությունները,
Երբ Ժամանակ – Տարածությունը
Ոչ Համասեռ են և ոչ էլ Իզոտրոպ

Փորձնական Մանիկի Առանցքաթվերի Ամենաընդհանուր Ձևափոխությունների Տեսքը

- *Առանցքաթվերի ամենաընդհանուր ձևափոխության հավասարումները*

Ա_01

Ուղիղ ձևափոխությունները

$$\begin{cases} t' = t'(t,x,v) \\ x' = x'(t,x,v) \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխությունները

$$\begin{cases} t = t(t',x',v') \\ x = x(t',x',v') \end{cases}$$

Որտեղ բոլոր t', x', t և x մեծությունները հանդիսանում են կամայական ֆունկցիաներ

- *Համակարգերի սկզբնական վիճակի պայմանը*

Ա_02

Երբ $t = t' = t'' = \cdots = 0$

Ապա բոլոր համակարգերի սկզբնակետերը համընկնում են իրար հետ տարածության 0 կետում:

Դիտարկող Համակարգերի Փոխադարձ Հարաբերական Արագությունների Պայմանները (Դեպք Բ)

- *Ուղիղ և հակադարձ հարաբերական արագությունները բավարարում են*

$$\begin{cases} \text{Ուղիղ հարաբերական արագությունը} \Rightarrow v \neq \text{հաստատուն} \\ \text{Հակադարձ հարաբերական արագությունը} \Rightarrow v' \neq \text{հաստատուն} \end{cases}$$

Ա_03

- *Հետևաբար հարաբերական արագությունների դիֆֆերենցիալները կլինեն*

$$\begin{cases} dv \neq 0 \\ dv' \neq 0 \end{cases}$$

Ա_04

Փորձնական Մասնիկի Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Ամենաընդհանուր Ձևափոխության Հավասարումները

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների ուղիղ ձևափոխությունները*

Ա_05

$$\begin{cases} dt' = \dfrac{\partial t'}{\partial t}dt + \dfrac{\partial t'}{\partial x}dx + \dfrac{\partial t'}{\partial v}dv \\ dx' = \dfrac{\partial x'}{\partial t}dt + \dfrac{\partial x'}{\partial x}dx + \dfrac{\partial x'}{\partial v}dv \end{cases}$$

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների հակադարձ ձևափոխությունները*

Ա_06

$$\begin{cases} dt = \dfrac{\partial t}{\partial t'}dt' + \dfrac{\partial t}{\partial x'}dx' + \dfrac{\partial t}{\partial v'}dv' \\ dx = \dfrac{\partial x}{\partial t'}dt' + \dfrac{\partial x}{\partial x'}dx' + \dfrac{\partial x}{\partial v'}dv' \end{cases}$$

Կատարենք Հետևյալ Նշանակումները

- *Առանցքաթվերի ուղիղ ձևափոխությունների դեպքում*

Բետա գործակիցների սահմանումը

$$\begin{cases} \dfrac{\partial t'}{\partial t} = \beta_1(t,x,v) \\ \dfrac{\partial t'}{\partial x} = \beta_2(t,x,v) \\ \dfrac{\partial t'}{\partial v} = \beta_3(t,x,v) \end{cases}$$

և

Գամմա գործակիցների սահմանումը

$$\begin{cases} \dfrac{\partial x'}{\partial t} = \gamma_1(t,x,v) \\ \dfrac{\partial x'}{\partial x} = \gamma_2(t,x,v) \\ \dfrac{\partial x'}{\partial v} = \gamma_3(t,x,v) \end{cases}$$

Ա_07

- *Առանցքաթվերի հակադարձ ձևափոխությունների դեպքում*

Բետա գործակիցների սահմանումը

$$\begin{cases} \dfrac{\partial t}{\partial t'} = \beta'_1(t',x',v') \\ \dfrac{\partial t}{\partial x'} = \beta'_2(t',x',v') \\ \dfrac{\partial t}{\partial v'} = \beta'_3(t',x',v') \end{cases}$$

և

Գամմա գործակիցների սահմանումը

$$\begin{cases} \dfrac{\partial x}{\partial t'} = \gamma'_1(t',x',v') \\ \dfrac{\partial x}{\partial x'} = \gamma'_2(t',x',v') \\ \dfrac{\partial x}{\partial v'} = \gamma'_3(t',x',v') \end{cases}$$

Ա_08

Փորձնական Մասնիկի Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Ուղիղ և Հակադարձ Ձևափոխության Հավասարումները Կլինեն

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների ուղիղ ձևափոխությունները*

Ա_09

$$\begin{cases} dt' = \beta_1(t,x,v)dt + \beta_2(t,x,v)dx + \beta_3(t,x,v)dv \\ dx' = \gamma_1(t,x,v)dt + \gamma_2(t,x,v)dx + \gamma_3(t,x,v)dv \end{cases}$$

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների հակադարձ ձևափոխությունները*

Ա_10

$$\begin{cases} dt = \beta'_1(t',x',v')dt' + \beta'_2(t',x',v')dx' + \beta'_3(t',x',v')dv' \\ dx = \gamma'_1(t',x',v')dt' + \gamma'_2(t',x',v')dx' + \gamma'_3(t',x',v')dv' \end{cases}$$

Բետա և Գամմա Գործակիցների Չափողականությունները

- *Բետա գործակիցների չափողականությունները*

$$\begin{cases} \beta_1 & \Rightarrow & \text{չունի չափողականություն} \\ \beta_2 & \Rightarrow & \text{ունի արագության հակադարձ չափողականություն } \left(\frac{1}{c}\right) \\ \beta_3 & \Rightarrow & \text{ունի արագացման հակադարձ չափողականություն } \left(\frac{1}{a}\right) \end{cases}$$

Ա_11

- *Գամմա գործակիցների չափողականությունները*

$$\begin{cases} \gamma_1 & \Rightarrow & \text{ունի արագության չափողականություն } (c) \\ \gamma_2 & \Rightarrow & \text{չունի չափողականություն} \\ \gamma_3 & \Rightarrow & \text{ունի ժամանակի չափողականություն } (t) \end{cases}$$

Ա_12

Գլուխ Բ

Հարաբերականության Սկզբունքի Կիրառումը

Հարաբերականության Ընդհանուր Տեսության Սկզբունքները

- *Հարաբերականության ընդհանուր տեսության սկզբունքները*

1. Ֆիզիկայի հիմնարար օրենքները ունեն միևնույն մաթեմատիկական տեսքը բոլոր համակարգերում:
2. Գոյություն ունի տիեզերական հաստատուն արագություն C, որը նույնն է բոլոր համակարգերում:

Բ_01

- *Հետևաբար ուղիղ և հակադարձ ձևափոխությունների համապատասխան գործակիցները պետք է լինեն միևնույն մաթեմատիկական ֆունկցիաները*

Բետա ֆունկցիաների նույնությունը

$$\begin{cases} \beta'_1(\quad) \equiv \beta_1(\quad) \\ \beta'_2(\quad) \equiv \beta_2(\quad) \\ \beta'_3(\quad) \equiv \beta_3(\quad) \end{cases}$$

և

Գամմա ֆունկցիաների նույնությունը

$$\begin{cases} \gamma'_1(\quad) \equiv \gamma_1(\quad) \\ \gamma'_2(\quad) \equiv \gamma_2(\quad) \\ \gamma'_3(\quad) \equiv \gamma_3(\quad) \end{cases}$$

Բ_02

Առաջին Սկզբունքի Կիրառումը Մասնիկի Առանցքաթվերի Ուղիղ և Հակադարձ Ձևափոխությունների Մեջ

- *Մասնիկի առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների ուղիղ ձևափոխությունները*

Բ_03

$$\begin{cases} dt' = \beta_1(t,x,v)dt + \beta_2(t,x,v)dx + \beta_3(t,x,v)dv \\ dx' = \gamma_1(t,x,v)dt + \gamma_2(t,x,v)dx + \gamma_3(t,x,v)dv \end{cases}$$

- *Մասնիկի առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների հակադարձ ձևափոխությունները*

Բ_04

$$\begin{cases} dt = \beta_1(t',x',v')dt' + \beta_2(t',x',v')dx' + \beta_3(t',x',v')dv' \\ dx = \gamma_1(t',x',v')dt' + \gamma_2(t',x',v')dx' + \gamma_3(t',x',v')dv' \end{cases}$$

Դիտարկող Համակարգերի և Փորձնական Մասնիկի Արագությունների և Արագացումների Նշագրումները

- *Դիտարկող համակարգերի փոխադարձ հարաբերական արագացումների համար*

$$\begin{cases} \frac{dv}{dt} = a \\ \frac{dv'}{dt'} = a' \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} dv = adt \\ dv' = a'dt' \end{cases}$$

Բ_05

- *Դիտարկվող փորձնական մասնիկի արագությունների և արագացումների համար*

Փորձնական մասնիկի արագությունները | Փորձնական մասնիկի արագացումները

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = u \\ \frac{dx'}{dt'} = u' \end{cases} \quad \text{և} \quad \begin{cases} \frac{d^2x}{dt^2} = \frac{du}{dt} = b \\ \frac{d^2x'}{dt'^2} = \frac{du'}{dt'} = b' \end{cases}$$

Բ_06

Դիտարկվող Փորձնական Մասնիկի Առանցքաթվերի Ձևափոխության Հավասարումների Նոր Տեսքը

- *Մասնիկի առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների ուղիղ ձևափոխությունները*

Բ_07

$$\begin{cases} dt' = [\beta_1(t,x,v) + \beta_3(t,x,v)a]dt + \beta_2(t,x,v)dx \\ dx' = [\gamma_1(t,x,v) + \gamma_3(t,x,v)a]dt + \gamma_2(t,x,v)dx \end{cases}$$

- *Մասնիկի առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների հակադարձ ձևափոխությունները*

Բ_08

$$\begin{cases} dt = [\beta_1(t',x',v') + \beta_3(t',x',v')a']dt' + \beta_2(t',x',v')dx' \\ dx = [\gamma_1(t',x',v') + \gamma_3(t',x',v')a']dt' + \gamma_2(t',x',v')dx' \end{cases}$$

Կատարենք Հետևյալ Համառոտագրությունները

- K *համակարգից փորձնական մասնիկի դիտարկման դեպքում*

Բետա ֆունկցիաների համար

$$\begin{cases} \beta_1 & \equiv & \beta_1(t,x,v) \\ \beta_2 & \equiv & \beta_2(t,x,v) \\ \beta_3 & \equiv & \beta_3(t,x,v) \end{cases}$$

և

Գամմա ֆունկցիաների համար

$$\begin{cases} \gamma_1 & \equiv & \gamma_1(t,x,v) \\ \gamma_2 & \equiv & \gamma_2(t,x,v) \\ \gamma_3 & \equiv & \gamma_3(t,x,v) \end{cases}$$

Բ_09

- K' *համակարգից փորձնական համակարգից դիտարկման դեպքում*

Բետա ֆունկցիաների համար

$$\begin{cases} \beta'_1 & \equiv & \beta_1(t',x',v') \\ \beta'_2 & \equiv & \beta_2(t',x',v') \\ \beta'_3 & \equiv & \beta_3(t',x',v') \end{cases}$$

և

Գամմա ֆունկցիաների համար

$$\begin{cases} \gamma'_1 & \equiv & \gamma_1(t',x',v') \\ \gamma'_2 & \equiv & \gamma_2(t',x',v') \\ \gamma'_3 & \equiv & \gamma_3(t',x',v') \end{cases}$$

Բ_10

Փորձնական Մասնիկի Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Ձևափոխության Հավասարումները Համառոտագրված

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների ուղիղ ձևափոխության հավասարումները*

Բ_11

$$\begin{cases} dt' = (\beta_1 + \beta_3 a)dt + \beta_2 dx \\ dx' = (\gamma_1 + \gamma_3 a)dt + \gamma_2 dx \end{cases}$$

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների հակադարձ ձևափոխության հավասարումները*

Բ_12

$$\begin{cases} dt = (\beta'_1 + \beta'_3 a')dt' + \beta'_2 dx' \\ dx = (\gamma'_1 + \gamma'_3 a')dt' + \gamma'_2 dx' \end{cases}$$

Գլուխ Գ

Չնափոխության Հավասարումների Փոխադարձ Լուծումների Միջոցը

Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Ձևափոխությունները Գրենք Գծային Հավասարման Համակարգերի Տեսքով

- *Առանցքաթվերի ուղիղ ձևափոխության հավասարումների տեսքը*

Գ_01

$$\begin{cases} (\beta_1 + \beta_3 a)dt + \beta_2 dx = dt' \\ (\gamma_1 + \gamma_3 a)dt + \gamma_2 dx = dx' \end{cases}$$

- *Առանցքաթվերի հակադարձ ձևափոխության հավասարումների տեսքը*

Գ_02

$$\begin{cases} (\beta'_1 + \beta'_3 a')dt' + \beta'_2 dx' = dt \\ (\gamma'_1 + \gamma'_3 a')dt' + \gamma'_2 dx' = dx \end{cases}$$

Գծային Հավասարումների Համակարգերի Որոշիչների Նշագրումը

- *Ձևափոխությունների որոշիչների համար կատարենք հետևյալ նշագրումները*

$$\begin{cases} D \equiv D(t,x,v,a) = \begin{vmatrix} (\beta_1+\beta_3 a) & \beta_2 \\ (\gamma_1+\gamma_3 a) & \gamma_2 \end{vmatrix} \\ D' \equiv D(t',x',v',a') = \begin{vmatrix} (\beta_1'+\beta_3' a') & \beta_2' \\ (\gamma_1'+\gamma_3' a') & \gamma_2' \end{vmatrix} \end{cases}$$

Գ_03

- *Առանցքաթվերի ձևափոխության հավասարումների որոշիչների բանաձևերը*

$$\begin{cases} D = (\beta_1+\beta_3 a)\gamma_2 - \beta_2(\gamma_1+\gamma_3 a) \neq 0 \\ D' = (\beta_1'+\beta_3' a')\gamma_2' - \beta_2'(\gamma_1'+\gamma_3' a') \neq 0 \end{cases}$$

Գ_04

Գծային Հավասարումների Համակարգերի Լուծումները

- K *դիտարկող համակարգի առանցքաթվերի համար կստանանք*

Գ_05

$$dt = \frac{1}{D}\begin{vmatrix} dt' & \beta_2 \\ dx' & \gamma_2 \end{vmatrix} \quad \text{և} \quad dx = \frac{1}{D}\begin{vmatrix} (\beta_1 + \beta_3 a) & dt' \\ (\gamma_1 + \gamma_3 a) & dx' \end{vmatrix}$$

- K' *դիտարկող համակարգի առանցքաթվերի համար կստանանք*

Գ_06

$$dt' = \frac{1}{D'}\begin{vmatrix} dt & \beta'_2 \\ dx & \gamma'_2 \end{vmatrix} \quad \text{և} \quad dx' = \frac{1}{D'}\begin{vmatrix} (\beta'_1 + \beta'_3 a') & dt \\ (\gamma'_1 + \gamma'_3 a') & dx \end{vmatrix}$$

Փորձնական Մասնիկի Առանցքարկերի Դիֆֆերենցիալների Ուղիղ և Հակադարձ Ձևափոխությունների Երկու Տեսքը

- *Ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումների նոր տեսքը*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} dt' = \dfrac{\gamma_2'}{D'}dt - \dfrac{\beta_2'}{D'}dx \\ dx' = \dfrac{\beta_1' + \beta_3' a'}{D'}dx - \dfrac{\gamma_1' + \gamma_3' a'}{D'}dt \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} dt = \dfrac{\gamma_2}{D}dt' - \dfrac{\beta_2}{D}dx' \\ dx = \dfrac{\beta_1 + \beta_3 a}{D}dx' - \dfrac{\gamma_1 + \gamma_3 a}{D}dt' \end{cases}$$

Գ_07

- *Ուղիղ և Հակադարձ ձևափոխության հավասարումների սկզբնական տեսքը*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} dt' = (\beta_1 + \beta_3 a)dt + \beta_2 dx \\ dx' = (\gamma_1 + \gamma_3 a)dt + \gamma_2 dx \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} dt = (\beta_1' + \beta_3' a')dt' + \beta_2' dx' \\ dx = (\gamma_1' + \gamma_3' a')dt' + \gamma_2' dx' \end{cases}$$

Գ_08

Ուղիղ Ձևափոխության Հավասարումների Համեմատումը

- *Ուղիղ ձևափոխության հավասարումների նոր ստացված տեսքը*

Գ_09

$$\begin{cases} dt' = \dfrac{\gamma'_2}{D'}dt - \dfrac{\beta'_2}{D'}dx \\ dx' = \dfrac{\beta'_1 + \beta'_3 a'}{D'}dx - \dfrac{\gamma'_1 + \gamma'_3 a'}{D'}dt \end{cases}$$

- *Ուղիղ ձևափոխության հավասարումների սկզբնական տեսքը*

Գ_10

$$\begin{cases} dt' = (\beta_1 + \beta_3 a)dt + \beta_2 dx \\ dx' = (\gamma_1 + \gamma_3 a)dt + \gamma_2 dx \end{cases}$$

Հակադարձ Ձևափոխության Հավասարումների Համեմատումը

- *Հակադարձ ձևափոխության հավասարումների նոր ստացված տեսքը*

$$\begin{cases} dt = \dfrac{\gamma_2}{D}dt' - \dfrac{\beta_2}{D}dx' \\ dx = \dfrac{\beta_1 + \beta_3 a}{D}dx' - \dfrac{\gamma_1 + \gamma_3 a}{D}dt' \end{cases}$$

Գ_11

- *Հակադարձ ձևափոխության հավասարումների սկզբնական տեսքը*

$$\begin{cases} dt = (\beta_1' + \beta_3' a')dt' + \beta_2' dx' \\ dx = (\gamma_1' + \gamma_3' a')dt' + \gamma_2' dx' \end{cases}$$

Գ_12

Ուղիղ և Հակադարձ Ձևափոխության Հավասարումների Գործակիցների Միջև Եղած Առնչությունները

- *Ուղիղ ձևափոխության հավասարումների համեմատումից կստանանք*

Գ_13

$$\begin{cases} \beta_1 + \beta_3 a = +\dfrac{\gamma'_2}{D'} \\ \beta_2 = -\dfrac{\beta'_2}{D'} \end{cases} \quad \text{և} \quad \begin{cases} \gamma_2 = +\dfrac{\beta'_1 + \beta'_3 a'}{D'} \\ \gamma_1 + \gamma_3 a = -\dfrac{\gamma'_1 + \gamma'_3 a'}{D'} \end{cases}$$

- *Հակադարձ ձևափոխության հավասարումների համեմատումից կստանանք*

Գ_14

$$\begin{cases} \beta'_1 + \beta'_3 a' = +\dfrac{\gamma_2}{D} \\ \beta'_2 = -\dfrac{\beta_2}{D} \end{cases} \quad \text{և} \quad \begin{cases} \gamma'_2 = +\dfrac{\beta_1 + \beta_3 a}{D} \\ \gamma'_1 + \gamma'_3 a' = -\dfrac{\gamma_1 + \gamma_3 a}{D} \end{cases}$$

Կարևոր Առնչությունների Խմբավորումը

- *Երկու կարևոր առնչությունները*

$$\begin{cases} DD' = 1 \\ (\beta_1 + \beta_3 a)(\beta'_1 + \beta'_3 a') = \gamma_2 \gamma'_2 \end{cases}$$

Գ_15

- *Առաջին մնայուն* (invariant) *առնչությունը մենք կնշանակենք* ζ_1*-ով*

$$\frac{\beta_2}{\gamma_1 + \gamma_3 a} = \frac{\beta'_2}{\gamma'_1 + \gamma'_3 a'} = \zeta_1$$

Գ_16

- *Երկրորդ մնայուն* (invariant) *առնչությունը մենք կնշանակենք* ζ_2*-ով*

$$\frac{\gamma_2 - (\beta_1 + \beta_3 a)}{\gamma_1 + \gamma_3 a} = \frac{\gamma'_2 - (\beta'_1 + \beta'_3 a')}{\gamma'_1 + \gamma'_3 a'} = \zeta_2$$

Գ_17

Գլուխ Դ

g Գործակցի Սահմանումը

Առաջին Մնայուն Անձնության Հետազոտումը

- $ⶇ_1$ *գործակիցը պետք է ունենա հետևյալ կախվածությունները*

$$\begin{cases} \dfrac{\beta_2}{\gamma_1 + \gamma_3 a} = \dfrac{\beta_2(t,x,v)}{\gamma_1(t,x,v) + \gamma_3(t,x,v)a} = ⶇ_1(t,x,v,a) \\ \dfrac{\beta_2'}{\gamma_1' + \gamma_3' a'} = \dfrac{\beta_2(t',x',v')}{\gamma_1(t',x',v') + \gamma_3(t',x',v')a'} = ⶇ_1(t',x',v',a') \end{cases}$$

Դ_01

- *Հետևաբար* $ⶇ_1$ *գործակիցը պետք է բավարարի հետևյալ ֆունկցիոնալ պայմանին*

$$ⶇ_1(t,x,v,a) = ⶇ_1(t',x',v',a')$$

Դ_02

Ֆունկցիոնալ Հավասարման
Ամենաընդհանուր Լուծման Ստացումը

- ζ_1 *ֆունկցիան պետք է լինի հաստատուն մեծություն*

Դ_03

$$\zeta_1(t,x,v,a) \;=\; \zeta_1(t',x',v',a') \;=\; \zeta_1 \;=\; \text{հաստատուն}$$

- *Հետևաբար գործակիցների հարաբերությունները կլինեն*

Դ_04

$$\frac{\beta_2}{\gamma_1+\gamma_3 a} \;=\; \frac{\beta'_2}{\gamma'_1+\gamma'_3 a'} \;=\; \zeta_1 \;=\; \text{հաստատուն}$$

g Գործակցի Սահմանումը

- *Բետա և գամմա գործակիցների չափողականությունից հետևում է*

$$\zeta_1 = -g\frac{1}{c^2} = \text{հաստատուն}$$

Դ_05

- *Հետևաբար բետա գործակիցների համար կստանանք հետևյալ առնչությունները*

$$\begin{cases} \beta_2 = -g\frac{1}{c^2}(\gamma_1 + \gamma_3 a) \\ \beta_2' = -g\frac{1}{c^2}(\gamma_1' + \gamma_3' a') \end{cases}$$

Դ_06

Փործնական Մասնիկի Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Ձևափոխության Հավասարումների Որոշիչների Բանաձևերը

- *Ձևափոխության հավասարումների որոշիչների բանաձևերի առաջին տեսքը*

Դ_07

$$\begin{cases} D = (\beta_1 + \beta_3 a)\gamma_2 + g\frac{1}{c^2}(\gamma_1 + \gamma_3 a)^2 \neq 0 \\ D' = (\beta'_1 + \beta'_3 a')\gamma'_2 + g\frac{1}{c^2}(\gamma'_1 + \gamma'_3 a')^2 \neq 0 \end{cases}$$

- *Ձևափոխության հավասարումների որոշիչների բանաձևերի երկրորդ տեսքը*

Դ_08

$$\begin{cases} D = \beta_1\gamma_2 + g\frac{1}{c^2}\gamma_1^2 + \left(\beta_3\gamma_2 + 2g\frac{1}{c^2}\gamma_1\gamma_3\right)a + g\frac{1}{c^2}\gamma_3^2 a^2 \neq 0 \\ D' = \beta'_1\gamma'_2 + g\frac{1}{c^2}\gamma_1'^2 + \left(\beta'_3\gamma'_2 + 2g\frac{1}{c^2}\gamma'_1\gamma'_3\right)a + g\frac{1}{c^2}\gamma_3'^2 a'^2 \neq 0 \end{cases}$$

Փորձնական Մասնիկի Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Ուղիղ և Հակադարձ Ձևափոխության Հավասարումները

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների ուղիղ ձևափոխության հավասարումները*

$$\begin{cases} dt' = (\beta_1 + \beta_3 a)dt - g\frac{1}{c^2}(\gamma_1 + \gamma_3 a)dx \\ dx' = (\gamma_1 + \gamma_3 a)dt + \gamma_2 dx \end{cases}$$

Դ_09

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների հակադարձ ձևափոխության հավասարումները*

$$\begin{cases} dt = (\beta'_1 + \beta'_3 a')dt' - g\frac{1}{c^2}(\gamma'_1 + \gamma'_3 a')dx' \\ dx = (\gamma'_1 + \gamma'_3 a')dt' + \gamma'_2 dx' \end{cases}$$

Դ_10

Գլուխ Ե

Դիտարկող Համակարգերի Սկզբնակետերում Գտնվող Մասնիկի Փոխադարձ Հետազոտումը

Կատարենք Երկու Տեսական – Վերացական Փորձ Երբ Մասնիկը Գտնվում է Դիտարկող Համակարգերի Սկզբնակետերում

- *Նշված երկու տեսական - վերացական փորձերի պայմանները*

K'-ի սկզբնակետում

$$\begin{cases} u' = 0 \\ u = v \end{cases}$$

և

K-ի սկզբնակետում

$$\begin{cases} u = 0 \\ u' = v' \end{cases}$$

Ե_01

- *Որը համարժեք է հետևյալ պայմաններին*

K'-ի սկզբնակետում

$$\begin{cases} dx' = 0 \\ dx = vdt \end{cases}$$

և

K-ի սկզբնակետում

$$\begin{cases} dx = 0 \\ dx' = v'dt' \end{cases}$$

Ե_02

Փորձնական Մասնիկի Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Ձևափոխությունների Մեջ Կիրառենք Նշված Պայմանները

- *Նշված պայմանները կիրառենք ուղիղ ձևափոխության հավասարումների մեջ*

Ե_03

$$\begin{cases} dt' = (\beta_1 + \beta_3 a)dt - g\frac{1}{c^2}(\gamma_1 + \gamma_3 a)dx \\ dx' = (\gamma_1 + \gamma_3 a)dt + \gamma_2 dx \end{cases}$$

- *Նշված պայմանները կիրառենք հակադարձ ձևափոխության հավասարումների մեջ*

Ե_04

$$\begin{cases} dt = (\beta'_1 + \beta'_3 a')dt' - g\frac{1}{c^2}(\gamma'_1 + \gamma'_3 a')dx' \\ dx = (\gamma'_1 + \gamma'_3 a')dt' + \gamma'_2 dx' \end{cases}$$

Առաջին Տեսական – Վերացական Փորձի Հետազոտումը

- *Առաջին տեսական -վերացական փորձի պայմանը*

$$\begin{cases} dx' = 0 \\ dx = vdt \end{cases}$$

Ե_05

- *Նշված պայմանը կիրառենք (Ե_03)-ով և (Ե_04)-ով տրված հավասարումների մեջ*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} dt' = \left[(\beta_1 + \beta_3 a) - g\frac{v}{c^2}(\gamma_1 + \gamma_3 a)\right]dt \\ 0 = (\gamma_1 + \gamma_2 v + \gamma_3 a)dt \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} dt = (\beta_1' + \beta_3' a')dt' \\ vdt = (\gamma_1' + \gamma_3' a')dt' \end{cases}$$

Ե_06

Առաջին Փորձի Կարևոր Արդյունքները

- *Տեսական–վերացական առաջին փորձի կարևոր առնչությունները*

Է_07

$$\begin{cases} \gamma_1 + \gamma_3 a = -\gamma_2 v \\ v = \dfrac{\gamma_1' + \gamma_3' a'}{\beta_1' + \beta_3' a'} \end{cases}$$

- *Տեսական-վերացական առաջին փորձի բեւռա գործակցի առնչությունը*

Է_08

$$\beta_1' + \beta_3' a' = \frac{1}{\beta_1 + \beta_3 a - g\frac{v}{c^2}(\gamma_1 + \gamma_3 a)}$$

Երկրորդ Տեսական – Վերացական Փորձի Հետազոտումը

- *Երկրորդ տեսական - վերացական փորձի պայմանը*

$$\begin{cases} dx = 0 \\ dx' = v'dt' \end{cases}$$

Է_09

- *Նշված պայմանը կիրառենք (Է_03)-ով և (Է_04)-ով տրված հավասարումների մեջ*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} dt' = (\beta_1 + \beta_3 a)dt \\ v'dt' = (\gamma_1 + \gamma_3 a)dt \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} dt = \left[(\beta'_1 + \beta'_3 a') - g\frac{v'}{c^2}(\gamma'_1 + \gamma'_3 a')\right]dt' \\ 0 = (\gamma'_1 + \gamma'_2 v' + \gamma'_3 a')dt' \end{cases}$$

Է_10

Երկրորդ Փորձի Արդյունքները

- Տեսական–վերացական երկրորդ փորձի կարևոր առնչությունները

Ե_11

$$\begin{cases} \gamma_1' + \gamma_3' a' & = & -\gamma_2' v' \\ v' & = & \dfrac{\gamma_1 + \gamma_3 a}{\beta_1 + \beta_3 a} \end{cases}$$

- Տեսական–վերացական երկրորդ փորձի բետա գործակցի առնչությունը

Ե_12

$$\beta_1 + \beta_3 a = \frac{1}{\beta_1' + \beta_3' a' - g\frac{v'}{c^2}(\gamma_1' + \gamma_3' a')}$$

Պարզության Համար Կատարենք Նոր Համառոտագրումներ

- *Համառոտագրումների առաջին խումբը, որոնք չունեն չափողականություն*

$$\begin{cases} \beta_1+\beta_3 a = \beta_1(t,x,v)+\beta_3(t,x,v)a = \beta(t,x,v,a) \equiv \beta \\ \beta_1'+\beta_3' a' = \beta_1(t',x',v')+\beta_3(t',x',v')a' = \beta(t',x',v',a') \equiv \beta' \end{cases}$$

Ե_13

- *Համառոտագրումների երկրորդ խումբը, որոնք չունեն չափողականություն*

$$\begin{cases} \gamma_2 = \gamma_2(t,x,v) = \gamma(t,x,v) \equiv \gamma \\ \gamma_2' = \gamma_2(t',x',v') = \gamma(t',x',v') \equiv \gamma' \end{cases}$$

Ե_14

Երկու Փորձի Արդյունքները Գրված Միասին

- *Գործակիցների առնչությունների առաջին խումբը համառոտագրված*

Ե_15

$$\begin{cases} \gamma_1 + \gamma_3 a = -\gamma v \\ \gamma'_1 + \gamma'_3 a' = -\gamma' v' \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \beta_2 = g\frac{v}{c^2}\gamma \\ \beta'_2 = g\frac{v'}{c^2}\gamma' \end{cases}$$

- *Գործակիցների առնչությունների երկրորդ խումբը համառոտագրված*

Ե_16

$$\begin{cases} \beta = \dfrac{1}{\beta' + g\frac{v'^2}{c^2}\gamma'} \\ \beta' = \dfrac{1}{\beta + g\frac{v^2}{c^2}\gamma} \end{cases}$$

Առնչություններ Հարաբերական Արագությունների Միջև

- *Ուղիղ և հակադարձ հարաբերական արագությունների առնչությունները*

$$\begin{cases} v' = \dfrac{\gamma_1 + \gamma_3 a}{\beta_1 + \beta_3 a} \\ v = \dfrac{\gamma_1' + \gamma_3' a'}{\beta_1' + \beta_3' a'} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} v' = -\dfrac{\gamma}{\beta} v \\ v = -\dfrac{\gamma'}{\beta'} v' \end{cases}$$

Ե_17

- *Հարաբերական արագությունների ինքնահակադարձման հատկությունը*

$$(v')' = -\frac{\gamma'}{\beta'} v' = v \qquad \Rightarrow \qquad (v')' \equiv v$$

Ե_18

Բետա և Գամմա Գործակիցների Առնչությունները

Ե_19

- *Առաջին առնչությունները համառոտագրված*

$$\begin{cases} \beta' = \dfrac{1}{\beta + g\dfrac{v^2}{c^2}\gamma} = \dfrac{1}{\beta\left(1 - g\dfrac{vv'}{c^2}\right)} \\ \beta = \dfrac{1}{\beta' + g\dfrac{v'^2}{c^2}\gamma'} = \dfrac{1}{\beta'\left(1 - g\dfrac{vv'}{c^2}\right)} \end{cases}$$

Ե_20

- *Երկրորդ առնչությունը համառոտագրված*

$$\gamma\gamma' = \beta\beta' = \frac{\beta}{\beta + g\dfrac{v^2}{c^2}\gamma} = \frac{\beta'}{\beta' + g\dfrac{v'^2}{c^2}\gamma'} = \frac{1}{1 - g\dfrac{vv'}{c^2}}$$

Ձևափոխության Որոշիչների Բանաձևերը

- *Որոշիչների բանաձևերի առաջին խումբը համառոտագրված*

$$\begin{cases} D = \gamma\left(\beta + g\dfrac{v^2}{c^2}\gamma\right) \neq 0 \\ D' = \gamma'\left(\beta' + g\dfrac{v'^2}{c^2}\gamma'\right) \neq 0 \end{cases}$$

Ե_21

- *Որոշիչների բանաձևերի երկրորդ խումբը համառոտագրված*

$$\begin{cases} D = \beta\gamma\left(1 - g\dfrac{vv'}{c^2}\right) \neq 0 \\ D' = \beta'\gamma'\left(1 - g\dfrac{vv'}{c^2}\right) \neq 0 \end{cases} \Rightarrow \quad DD' = 1$$

Ե_22

Փոխնական Մասնիկի Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Ձևափոխության Հավասարումները Համառոտագրված

- *Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները գրված համառոտ*

Ե_23

$$\begin{cases} dt' = \beta dt + g\frac{v}{c^2}\gamma dx \\ dx' = \gamma(dx - vdt) \end{cases}$$

- *Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները գրված համառոտ*

Ե_24

$$\begin{cases} dt = \beta' dt' + g\frac{v'}{c^2}\gamma' dx' \\ dx = \gamma'(dx' - v'dt') \end{cases}$$

Փործնական Մասնիկի Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Ձևափոխության Հավասարումները Գրված Լրիվ Կախվածությամբ

- *Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները գրված լրիվ կախվածությամբ*

$$\begin{cases} dt' = \beta(t,x,v,a)dt + g\dfrac{v}{c^2}\gamma(t,x,v)dx \\ dx' = \gamma(t,x,v)(dx - vdt) \end{cases}$$

Ե_25

- *Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները գրված լրիվ կախվածությամբ*

$$\begin{cases} dt = \beta(t',x',v',a')dt' + g\dfrac{v'}{c^2}\gamma(t',x',v')dx' \\ dx = \gamma(t',x',v')(dx' - v'dt') \end{cases}$$

Ե_26

Գլուխ Զ

S Գործակցի Սահմանումը

Երկրորդ Մնայուն (Invariant) Առնչությունը
Գրված Համառոտ Տեքրով և Լրիվ Ֆունկցիոնալ Կախվածությամբ

- *(Գ_17)-ով տրված երկրորդ մնայուն առնչությունը գրված համառոտագրված*

$$\frac{\beta-\gamma}{\gamma v}=\frac{\beta'-\gamma'}{\gamma' v'}=\zeta_2$$

Ձ_01

- *Երկրորդ մնայուն առնչությունը գրված լրիվ ֆունկցիոնալ կախվածությամբ*

$$\begin{cases}\dfrac{\beta-\gamma}{\gamma v}=\dfrac{\beta(t,x,v,a)-\gamma(t,x,v)}{\gamma(t,x,v)v}=\zeta_2(t,x,v,a)\\[2ex]\dfrac{\beta'-\gamma'}{\gamma' v'}=\dfrac{\beta(t',x',v',a')-\gamma(t',x',v')}{\gamma(t',x',v')v'}=\zeta_2(t',x',v',a')\end{cases}$$

Ձ_02

Երկրորդ Մնայուն Անփոփոխության Հետազոտումը

- ζ_2 *գործակիցը պետք է բավարարի հետևյալ ֆունկցիոնալ հավասարմանը և այս հավասարման ընդհանուր լուծումը պետք է լինի հաստատուն մեծությունը*

Զ_03

$$\zeta_2(t,x,v,a) = \zeta_2(t',x',v',a') = \zeta_2 = \text{հաստատուն}$$

- *Բետա և գամմա գործակիցների չափողականությունից հետևում է*

Զ_04

$$\zeta_2 = s\frac{1}{c} = \text{հաստատուն}$$

Առնչությունները Արտահայտված Նոր Գործակցով

- *(Զ_01)-ով տրված միայուն առնչությունը արտահայտված նոր գործակցով*

$$\frac{\beta - \gamma}{\gamma v} = \frac{\beta' - \gamma'}{\gamma' v'} = s\frac{1}{c}$$

Զ_05

- *Բետա գործակիցների բանաձևերը*

$$\begin{cases} \beta = \gamma\left(1 + s\frac{v}{c}\right) \\ \beta' = \gamma'\left(1 + s\frac{v'}{c}\right) \end{cases}$$

Զ_06

Հարաբերական Արագությունների Հայկական Առնչությունները

Այս պահից սկսած մեր արտածած ձևափոխության հավասարումները և բոլոր մյուս կարևոր բանաձևերը այսուհետև, ինչպես առաջին հատորի մեջ, մենք նույնպես կանվանենք «Հայկական»: Սա լավագույն ձևն է որպեսզի մենք կարողանանք տարբերակել նոր ստեղծված և ավանդական հարաբերականության տեսությունները ու դրանց համապատասխան կարևոր բանաձևերը:
Բացի այդ, այս գիտական հետազոտությունը հանդիսանում է Բնության տիեզերական օրենքների մասին գործնականորեն 50 տարվա անընդմեջ սևեռուն մտածողության և գործնեության գրառման ամփոփումը: Այս գիտական հետազոտությունը կատարվել է Հայի կողմից Հայաստանում և բոլոր աշխատությունների ձեռագրերը գրվել են Հայերեն: Այս ստեղծագործությունը զուտ Հայ մտքի արգասիքն է, որը բեղմնավորվել է Արորդիների Սրբազան Հայրենիքում՝ Հայաստանում: Հետևաբար մենք ունենք լրիվ բարոյական իրավունք կոչելու այն իր իսկական անունով՝ Հայկական:

- *Ուղիղ և հակադարձ հարաբերական արագությունների Հայկական բանաձևերը*

Զ_07

$$\begin{cases} v' = -\dfrac{v}{1+s\dfrac{v}{c}} \\[2ex] v = -\dfrac{v'}{1+s\dfrac{v'}{c}} \end{cases} \Rightarrow \left(1+s\frac{v}{c}\right)\left(1+s\frac{v'}{c}\right) = 1$$

Փորձնական Մասնիկի Առանցքափերի Դիֆֆերենցիալների Հայկական Ուղիղ և Հակադարձ Ձևափոխության Հավասարումները

- *Հայկական ուղիղ ձևափոխության հավասարումները*

$$\begin{cases} dt' = \gamma\left[\left(1+s\frac{v}{c}\right)dt + g\frac{v}{c^2}dx\right] \\ dx' = \gamma(dx - vdt) \end{cases}$$

Ձ_08

- *Հայկական հակադարձ ձևափոխության հավասարումները*

$$\begin{cases} dt = \gamma'\left[\left(1+s\frac{v'}{c}\right)dt' + g\frac{v'}{c^2}dx'\right] \\ dx = \gamma'(dx' - v'dt') \end{cases}$$

Ձ_09

Հայկական Ուղիղ և Հակադարձ Ձևափոխությունները Գրված Լրիվ Ֆունկցիոնալ Կախվածությամբ

- *Հայկական ուղիղ ձևափոխության հավասարումները*

Զ_10

$$\begin{cases} dt' = \gamma(t,x,v)\left[\left(1+s\dfrac{v}{c}\right)dt + g\dfrac{v}{c^2}dx\right] \\ dx' = \gamma(t,x,v)(dx - vdt) \end{cases}$$

- *Հայկական հակադարձ ձևափոխության հավասարումները*

Զ_11

$$\begin{cases} dt = \gamma(t',x',v')\left[\left(1+s\dfrac{v'}{c}\right)dt' + g\dfrac{v'}{c^2}dx'\right] \\ dx = \gamma(t',x',v')(dx' - v'dt') \end{cases}$$

Գլուխ Է

Հայկական Գամմա Գործակցի Բանաձևերի Ստացումը

Երկու Անվերջ Մոտ Պատահարների Միջակայքի Սահմանումը

- *Հայկական ձևափոխության հավասարումները գրենք հետևյալ տեսքով*

Է_01

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} cdt' = \gamma\left[\left(1 + s\frac{v}{c}\right)cdt + g\frac{v}{c}dx\right] \\ dx' = \gamma\left(dx - \frac{v}{c}cdt\right) \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} cdt = \gamma'\left[\left(1 + s\frac{v'}{c}\right)cdt' + g\frac{v'}{c}dx'\right] \\ dx = \gamma'\left(dx' - \frac{v'}{c}cdt'\right) \end{cases}$$

- *Հայկական միջակայքի պահպանվող քառակուսային արտահայտությունը*

Է_02

$$d\text{Ե}^2 = (cdt)^2 + s(cdt)(dx) + g(dx)^2 = (cdt')^2 + s(cdt')(dx') + g(dx')^2$$

Հայկական Միջակայքի Բանաձևերի Մեջ Կատարենք Առանցքաթվերի Փոխադարձ Տեղադրումներ

- *Միջակայքի բանաձևի մեջ առանցքաթվերի տեղադրումներից կստանանք*

$$\begin{cases} d\text{Ե}^2 = \gamma^2\left(1+s\frac{v}{c}+g\frac{v^2}{c^2}\right)\left[(cdt)^2+s(cdt)(dx)+g(dx)^2\right] \\ d\text{Ե}^2 = \gamma'^2\left(1+s\frac{v'}{c}+g\frac{v'^2}{c^2}\right)\left[(cdt')^2+s(cdt')(dx')+g(dx')^2\right] \end{cases}$$

Է_03

- *Որոնք պետք է հավասար լինեն Հայկական միջակայքի սկզբնական բանաձևերին*

$$\begin{cases} d\text{Ե}^2 = (cdt)^2+s(cdt)(dx)+g(dx)^2 \\ d\text{Ե}^2 = (cdt')^2+s(cdt')(dx')+g(dx')^2 \end{cases}$$

Է_04

Իրար Հավասարեցնելով Հայկական Միջակայքի Երկու Արտահայտությունները կստանանք Գամմա Գործակիցները, Որոնք Կախված են Միայն Հարաբերական Արագություններից

- *Հայկական ուղիղ ձևափոխության գամմա գործակիցը*

Է_05

$$\gamma = \gamma_{է}(v) = \frac{1}{\sqrt{1 + s\frac{v}{c} + g\frac{v^2}{c^2}}}$$

- *Հայկական հակադարձ ձևափոխության գամմա գործակիցը*

Է_06

$$\gamma' = \gamma_{է}(v') = \frac{1}{\sqrt{1 + s\frac{v'}{c} + g\frac{v'^2}{c^2}}}$$

Փոքձնական Մասնիկի Առանցքավերի Դիֆֆերենցիալների Հայկական Ուղիղ և Հակադարձ Ձևափոխության Հավասարումները

- *Հայկական ուղիղ ձևափոխության հավասարումների վերջնական տեսքը*

$$\begin{cases} dt' = \gamma_{\text{է}}(v)\left[\left(1 + s\frac{v}{c}\right)dt + g\frac{v}{c^2}dx\right] \\ dx' = \gamma_{\text{է}}(v)(dx - vdt) \end{cases}$$

Է_07

- *Հայկական հակադարձ ձևափոխության հավասարումների վերջնական տեսքը*

$$\begin{cases} dt = \gamma_{\text{է}}(v')\left[\left(1 + s\frac{v'}{c}\right)dt' + g\frac{v'}{c^2}dx'\right] \\ dx = \gamma_{\text{է}}(v')(dx' - v'dt') \end{cases}$$

Է_08

Երկչափ Ֆիզիկական Մեծությունների Դիֆֆերենցիալների Հայկական Ուղիղ և Հակադարձ Ձևափոխության Հավասարումները

- *Հայկական ուղիղ ձևափոխության հավասարումները*

Է_09

$$\begin{cases} d\varphi' &= \gamma_{է}(v)\left[\left(1+s\frac{v}{c}\right)d\varphi + g\frac{v}{c}dA\right] \\ dA' &= \gamma_{է}(v)\left(dA - \frac{v}{c}d\varphi\right) \end{cases}$$

- *Հայկական հակադարձ ձևափոխության հավասարումները*

Է_10

$$\begin{cases} d\varphi &= \gamma_{է}(v')\left[\left(1+s\frac{v'}{c}\right)d\varphi' + g\frac{v'}{c}dA'\right] \\ dA &= \gamma_{է}(v')\left(dA' - \frac{v'}{c}d\varphi'\right) \end{cases}$$

Կարևոր Բանաձևերի Առաջին Խումբը

- *Հայկական ձևափոխության հավասարումների որոշիչների արժեքները*

$$\begin{cases} D(v) = [\gamma_{\text{է}}(v)]^2\left(1 + s\frac{v}{c} + g\frac{v^2}{c^2}\right) = 1 \\ D(v') = [\gamma_{\text{է}}(v')]^2\left(1 + s\frac{v'}{c} + g\frac{v'^2}{c^2}\right) = 1 \end{cases}$$

Է_11

- *Հայկական գամմա գործակիցների առաջին կարևոր առնչությունները*

$$\begin{cases} \gamma_{\text{է}}(v') = \gamma_{\text{է}}(v)\left(1 + s\frac{v}{c}\right) \\ \gamma_{\text{է}}(v) = \gamma_{\text{է}}(v')\left(1 + s\frac{v'}{c}\right) \\ \gamma_{\text{է}}(v')v' = -\gamma_{\text{է}}(v)v \end{cases}$$

Է_12

Կարևոր Բանաձևերի Երկրորդ Խումբը

- *Հայկական էներգիայի հատկության հետ կապ ունեցող առնչություն*

Է_13

$$\gamma_{է}(v')\left(1+\tfrac{1}{2}s\frac{v'}{c}\right) = \gamma_{է}(v)\left(1+\tfrac{1}{2}s\frac{v}{c}\right)$$

- *Հայկական թափի հատկության հետ կապ ունեցող առնչություն*

Է_14

$$\gamma_{է}(v')\left(\tfrac{1}{2}s+g\frac{v'}{c}\right) + \gamma_{է}(v)\left(\tfrac{1}{2}s+g\frac{v}{c}\right) = s\left[\gamma_{է}(v)\left(1+\tfrac{1}{2}s\frac{v}{c}\right)\right]$$

- *Հայկական լրիվ էներգիայի ստացման հետ կապ ունեցող առնչություն*

Է_15

$$\begin{cases} \left(\tfrac{1}{2}s+g\frac{v}{c}\right)^2 - s\left(\tfrac{1}{2}s+g\frac{v}{c}\right)\left(1+\tfrac{1}{2}s\frac{v}{c}\right)+g\left(1+\tfrac{1}{2}s\frac{v}{c}\right)^2 = \left(g-\tfrac{1}{4}s^2\right)\left(1+s\frac{v}{c}+g\frac{v^2}{c^2}\right) \\ \left(\tfrac{1}{2}s+g\frac{v'}{c}\right)^2 - s\left(\tfrac{1}{2}s+g\frac{v'}{c}\right)\left(1+\tfrac{1}{2}s\frac{v'}{c}\right)+g\left(1+\tfrac{1}{2}s\frac{v'}{c}\right)^2 = \left(g-\tfrac{1}{4}s^2\right)\left(1+s\frac{v'}{c}+g\frac{v'^2}{c^2}\right) \end{cases}$$

Գլուխ Ը

Փորձնական Մասնիկի Արագությունները և Արագության Հետ Կապված Բանաձևերը

Արագությունների Սահմանումը Դիտարկող Համակարգերից

- *Դիտարկող համակարգերի հարաբերական արագությունների սահմանումը*

Ը_01

$$\begin{cases} v = \dfrac{dx_0}{dt} \\ v' = \dfrac{dx'_0}{dt'} \end{cases}$$

Որտեղ x_0 և x'_0 մեծությունները հանդիսանում են դիտարկող համակարգերի սկզբնակետերի միջև փոխադարձ հեռավորությունները

- *Փորձնական մասնիկի արագությունները երկու դիտարկող համակարգերից*

Ը_02

$$\begin{cases} u = \dfrac{dx}{dt} \\ u' = \dfrac{dx'}{dt'} \end{cases}$$

Փորձնական Մասնիկի Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Հայկական Ձևափոխության Հավասարումների Ածանցյալները

- *Հայկական ուղիղ ձևափոխության հավասարումների ածանցյալները*

$$\begin{cases} \dfrac{dt'}{dt} = \gamma_{չ}(v)\left(1 + s\dfrac{v}{c} + g\dfrac{vu}{c^2}\right) \\ \dfrac{dx'}{dt} = \gamma_{չ}(v)(u - v) \end{cases}$$

Ը_03

- *Հայկական հակադարձ ձևափոխության հավասարումների ածանցյալները*

$$\begin{cases} \dfrac{dt}{dt'} = \gamma_{չ}(v')\left(1 + s\dfrac{v'}{c} + g\dfrac{v'u'}{c^2}\right) \\ \dfrac{dx}{dt'} = \gamma_{չ}(v')(u' - v') \end{cases}$$

Ը_04

Ժամանակի Դիֆֆերենցիալների Հարաբերությունները և Փորձնական Մասնիկի Արագությունների Բանաձևերը

- *Ժամանակի դիֆֆերենցիալների հարաբերությունների երկու տեսքերը*

Ը_05

$$\begin{cases} \dfrac{dt'}{dt} = \gamma_{չ}(v)\left(1 + s\dfrac{v}{c} + g\dfrac{vu}{c^2}\right) = \gamma_{չ}(v')\left(1 - g\dfrac{v'u}{c^2}\right) \\ \dfrac{dt}{dt'} = \gamma_{չ}(v')\left(1 + s\dfrac{v'}{c} + g\dfrac{v'u'}{c^2}\right) = \gamma_{չ}(v)\left(1 - g\dfrac{vu'}{c^2}\right) \end{cases}$$

- *Փորձնական մասնիկի արագության բանաձևերը*

Ը_06

$$\begin{cases} \dfrac{dx'}{dt'} = u' = \dfrac{u - v}{1 + s\dfrac{v}{c} + g\dfrac{vu}{c^2}} \\ \dfrac{dx}{dt} = u = \dfrac{u' - v'}{1 + s\dfrac{v'}{c} + g\dfrac{v'u'}{c^2}} \end{cases}$$

Արագությունների Գումարման և Հանման Հայկական Բանաձևերը և Ուղիղ Հարաբերական Արագության Բանաձևը

- *Արագությունների գումարման և հանման Հայկական բանաձևերը կախված միայն ուղիղ հարաբերական արագությունից*

$$\begin{cases} u = u' \oplus v = \dfrac{\left(1 + s\frac{v}{c}\right)u' + v}{1 - g\dfrac{vu'}{c^2}} \\ u' = u \ominus v = \dfrac{u - v}{1 + s\frac{v}{c} + g\dfrac{vu}{c^2}} \end{cases}$$

Ը_07

- *Ուղիղ հարաբերական արագության բանաձևը*

$$v = \frac{u - u'}{1 + s\dfrac{u'}{c} + g\dfrac{uu'}{c^2}}$$

Ը_08

Արագությունների Գումարման և Հանման Հայկական Բանաձևերը և Հականարձ Հարաբերական Արագության Բանաձևը

- *Արագությունների գումարման և հանման Հայկական բանաձևերը կախված միայն հականարձ հարաբերական արագությունից*

Ը_09

$$\begin{cases} u' = u \oplus v' = \dfrac{\left(1 + s\dfrac{v'}{c}\right)u + v'}{1 - g\dfrac{v'u}{c^2}} \\ u = u' \ominus v' = \dfrac{u' - v'}{1 + s\dfrac{v'}{c} + g\dfrac{v'u'}{c^2}} \end{cases}$$

- *Հականարձ հարաբերական արագության բանաձևը*

Ը_10

$$v' = \frac{u' - u}{1 + s\dfrac{u}{c} + g\dfrac{uu'}{c^2}}$$

Կամայական Արագությամբ Շարժվող Մասնիկի Գամմա Գործակցի Հայկական Բանաձևերը

- *Հայկական գամմա գործակցի բանաձևը* K *համակարգի նկատմամբ*

$$\gamma_{\text{Հ}}(u) = \frac{1}{\sqrt{1 + s\frac{u}{c} + g\frac{u^2}{c^2}}}$$

Ը_11

- *Հայկական գամմա գործակցի բանաձևը* K' *համակարգի նկատմամբ*

$$\gamma_{\text{Հ}}(u') = \frac{1}{\sqrt{1 + s\frac{u'}{c} + g\frac{u'^2}{c^2}}}$$

Ը_12

Հայկական Գամմա Գործակիցների Ձևափոխության Բանաձևերը

- *Գամմա գործակիցների ձևափոխության բանաձևերի առաջին տեսքը*

Ը_13

$$\begin{cases} \gamma_{\text{է}}(u) = \gamma_{\text{է}}(v)\gamma_{\text{է}}(u')\left(1 - g\dfrac{vu'}{c^2}\right) \\ \gamma_{\text{է}}(u') = \gamma_{\text{է}}(v')\gamma_{\text{է}}(u)\left(1 - g\dfrac{v'u}{c^2}\right) \end{cases}$$

- *Գամմա գործակիցների ձևափոխության բանաձևերի երկրորդ տեսքը*

Ը_14

$$\begin{cases} \gamma_{\text{է}}(u) = \gamma_{\text{է}}(v')\gamma_{\text{է}}(u')\left(1 + s\dfrac{v'}{c} + g\dfrac{v'u'}{c^2}\right) \\ \gamma_{\text{է}}(u') = \gamma_{\text{է}}(v)\gamma_{\text{է}}(u)\left(1 + s\dfrac{v}{c} + g\dfrac{vu}{c^2}\right) \end{cases}$$

Այլ Առնչություններ Հայկական Գամմա Գործակիցների Միջև

- *Գամմա գործակիցների միջև հետաքրքիր առնչություններ*

$$\begin{cases} \gamma_{\text{չ}}(v)\gamma_{\text{չ}}(v') = \dfrac{1}{\left(1+s\dfrac{v}{c}+g\dfrac{vu}{c^2}\right)\left(1+s\dfrac{v'}{c}+g\dfrac{v'u'}{c^2}\right)} \\ \gamma_{\text{չ}}(v)\gamma_{\text{չ}}(v') = \dfrac{1}{\left(1-g\dfrac{vu'}{c^2}\right)\left(1-g\dfrac{v'u}{c^2}\right)} \end{cases}$$

Ը_15

- *Փորձնական մասնիկի գամմա գործակիցների հարաբերության բանաձևերը*

$$\begin{cases} \dfrac{\gamma_{\text{չ}}(u)}{\gamma_{\text{չ}}(u')} = \gamma_{\text{չ}}(v)\left(1-g\dfrac{vu'}{c^2}\right) = \gamma_{\text{չ}}(v')\left(1+s\dfrac{v'}{c}+g\dfrac{v'u'}{c^2}\right) \\ \dfrac{\gamma_{\text{չ}}(u')}{\gamma_{\text{չ}}(u)} = \gamma_{\text{չ}}(v')\left(1-g\dfrac{v'u}{c^2}\right) = \gamma_{\text{չ}}(v)\left(1+s\dfrac{v}{c}+g\dfrac{vu}{c^2}\right) \end{cases}$$

Ը_16

Ժամանակի Դիֆֆերենցիալների Մնայուն (Invariant) Առնչությունը

- *Տվյալ դիտարկվող մասնիկի սեփական ժամանակի (proper time) սահմանումը*

Ը_17

$$\begin{cases} \dfrac{dt}{dt'} = \dfrac{\gamma_{\text{չ}}(u)}{\gamma_{\text{չ}}(u')} \\[2ex] \dfrac{dt'}{dt} = \dfrac{\gamma_{\text{չ}}(u')}{\gamma_{\text{չ}}(u)} \end{cases} \Rightarrow \quad \frac{dt}{\gamma_{\text{չ}}(u)} = \frac{dt'}{\gamma_{\text{չ}}(u')} = d\tau$$

- *Ժամանակի դիֆֆերենցիալների պահպանվող առնչությունը հատուկ դեպքերում*

Ը_18

$$\begin{cases} \text{Եթե} \quad u' = 0 \quad \text{ապա} \quad \begin{cases} \gamma_{\text{չ}}(u') = 1 \\ u = v \end{cases} \quad \text{հետևաբար} \quad \dfrac{dt}{dt'} = \gamma_{\text{չ}}(v) \\[4ex] \text{Եթե} \quad u = 0 \quad \text{ապա} \quad \begin{cases} \gamma_{\text{չ}}(u) = 1 \\ u' = v' \end{cases} \quad \text{հետևաբար} \quad \dfrac{dt'}{dt} = \gamma_{\text{չ}}(v') \end{cases}$$

Ուղիղ և Հակադարձ Հարաբերական Արագությունների Առնչությունները Արտահայտված Մասնիկի Արագություններով

- *Առնչությունների առաջին խումբը*

$$\begin{cases} \gamma_{\text{չ}}(v) &= \gamma_{\text{չ}}(u)\gamma_{\text{չ}}(u')\left(1 + s\dfrac{u'}{c} + g\dfrac{uu'}{c^2}\right) \\ \gamma_{\text{չ}}(v') &= \gamma_{\text{չ}}(u)\gamma_{\text{չ}}(u')\left(1 + s\dfrac{u}{c} + g\dfrac{uu'}{c^2}\right) \end{cases} \qquad \text{Ը_19}$$

- *Առնչությունների երկրորդ խումբը*

$$\begin{cases} 1 + s\dfrac{v}{c} &= \dfrac{1 + s\dfrac{u}{c} + g\dfrac{uu'}{c^2}}{1 + s\dfrac{u'}{c} + g\dfrac{uu'}{c^2}} \\ 1 + s\dfrac{v'}{c} &= \dfrac{1 + s\dfrac{u'}{c} + g\dfrac{uu'}{c^2}}{1 + s\dfrac{u}{c} + g\dfrac{uu'}{c^2}} \end{cases} \qquad \text{Ը_20}$$

Հայկական Ձևափոխության Հավաասարումները Արտահայտված Փորձնական Մասնիկի Արագություններով

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների Հայկական ուղիղ ձևափոխությունները*

Ը_21

$$\begin{cases} dt' = \gamma_{չ}(u)\gamma_{չ}(u')\left[\left(1 + s\frac{u}{c} + g\frac{uu'}{c^2}\right)dt + g\frac{u-u'}{c^2}dx\right] \\ dx' = \gamma_{չ}(u)\gamma_{չ}(u')\left[\left(1 + s\frac{u'}{c} + g\frac{uu'}{c^2}\right)dx - (u-u')dt\right] \end{cases}$$

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների Հայկական հակադարձ ձևափոխությունները*

Ը_22

$$\begin{cases} dt = \gamma_{չ}(u)\gamma_{չ}(u')\left[\left(1 + s\frac{u'}{c} + g\frac{uu'}{c^2}\right)dt' + g\frac{u'-u}{c^2}dx'\right] \\ dx = \gamma_{չ}(u)\gamma_{չ}(u')\left[\left(1 + s\frac{u}{c} + g\frac{uu'}{c^2}\right)dx' - (u'-u)dt'\right] \end{cases}$$

Գլուխ Թ

Փորձնական Մասնիկի Արագացումները և Արագացման Հետ Կապված Բանաձևերը

Արագացումների Սահմանումները Դիտարկող Համակարգերից

- *Վերհիշենք դիտարկող համակարգերի փոխադարձ արագացումների բանաձևերը*

Թ_01

$$\begin{cases} a = \dfrac{dv}{dt} \\ a' = \dfrac{dv'}{dt'} \end{cases}$$

- *Փործնական մասնիկի արագացումների բանաձևերը դիտարկող համակարգերից*

Թ_02

$$\begin{cases} b = \dfrac{du}{dt} \\ b' = \dfrac{du'}{dt'} \end{cases}$$

Փորձնական Մասնիկի Արագացումների Հաշվումը

- *Օգտվենք և ածանցենք փորձնական մասնիկի արագության հետևյալ բանաձևերը*

$$\begin{cases} u' = \dfrac{u - v}{1 + s\dfrac{v}{c} + g\dfrac{vu}{c^2}} \\[2ex] u = \dfrac{u' - v'}{1 + s\dfrac{v'}{c} + g\dfrac{v'u'}{c^2}} \end{cases}$$

Թ_03

- *Փորձնական մասնիկի արագության բանաձևերի ածանցումից կստանանք*

$$\begin{cases} \left(\dfrac{dt'}{dt}\right)\dfrac{du'}{dt'} = \dfrac{1}{\left(1 + s\dfrac{v}{c} + g\dfrac{vu}{c^2}\right)^2}\left[\dfrac{1}{\gamma_{\text{չ}}^2(v)}\dfrac{du}{dt} - \dfrac{1}{\gamma_{\text{չ}}^2(u)}\dfrac{dv}{dt}\right] \\[3ex] \left(\dfrac{dt}{dt'}\right)\dfrac{du}{dt} = \dfrac{1}{\left(1 + s\dfrac{v'}{c} + g\dfrac{v'u'}{c^2}\right)^2}\left[\dfrac{1}{\gamma_{\text{չ}}^2(v')}\dfrac{du'}{dt'} - \dfrac{1}{\gamma_{\text{չ}}^2(u')}\dfrac{dv'}{dt'}\right] \end{cases}$$

Թ_04

Փորձնական Մասնիկի Արագացման Բանաձևերը

- *Փորձնական մասնիկի արագացման բանաձևերի առաջին տեսքը*

Թ_05

$$\begin{cases} \left(\dfrac{dt'}{dt}\right)b' = \dfrac{1}{\left(1+s\dfrac{v}{c}+g\dfrac{vu}{c^2}\right)^2}\left[\dfrac{1}{\gamma_{չ}^{2}(v)}b-\dfrac{1}{\gamma_{չ}^{2}(u)}a\right] \\ \left(\dfrac{dt}{dt'}\right)b = \dfrac{1}{\left(1+s\dfrac{v'}{c}+g\dfrac{v'u'}{c^2}\right)^2}\left[\dfrac{1}{\gamma_{չ}^{2}(v')}b'-\dfrac{1}{\gamma_{չ}^{2}(u')}a'\right] \end{cases}$$

- *Փորձնական մասնիկի արագացման բանաձևերի երկրորդ տեսքը*

Թ_06

$$\begin{cases} \left(\dfrac{dt'}{dt}\right)^3 b' = b-\dfrac{\gamma_{չ}^{2}(v)}{\gamma_{չ}^{2}(u)}a \\ \left(\dfrac{dt}{dt'}\right)^3 b = b'-\dfrac{\gamma_{չ}^{2}(v')}{\gamma_{չ}^{2}(u')}a' \end{cases}$$

Փործնական Մասնիկի Արագացման Բանաձևերի Համաչափ Տեսքը և Առնչություն Փոխադարձ Հարաբերական Արագացումների Միջև

- *Փործնական մասնիկի արագացման բանաձևերը գրված համաչափ տեսքով*

$$\begin{cases} \gamma_{\natural}^{3}(u')b' = \gamma_{\natural}^{3}(u)b - \gamma_{\natural}^{2}(v)\gamma_{\natural}(u)a \\ \gamma_{\natural}^{3}(u)b = \gamma_{\natural}^{3}(u')b' - \gamma_{\natural}^{2}(v')\gamma_{\natural}(u')a' \end{cases}$$

Թ_07

- *(Թ_07)-ի մեջ իրար գումարելով արագացման երկու բանաձևերը, փոխադարձ հարաբերական արագացումների միջև կստանանք հետևյալ առնչությունը*

$$\gamma_{\natural}^{2}(v')\gamma_{\natural}(u')a' + \gamma_{\natural}^{2}(v)\gamma_{\natural}(u)a = 0$$

Թ_08

Փոխադարձ Հարաբերական Արագացման Բանաձևերը

- *Փոխադարձ հարաբերական արագացման բանաձևերի առաջին տեսքը*

Թ_09

$$\begin{cases} a' = -\dfrac{1}{\gamma_{\text{հ}}(v)\left(1+s\dfrac{v}{c}\right)^{2}\left(1+s\dfrac{v}{c}+g\dfrac{vu}{c^{2}}\right)}a \\ a = -\dfrac{1}{\gamma_{\text{հ}}(v')\left(1+s\dfrac{v'}{c}\right)^{2}\left(1+s\dfrac{v'}{c}+g\dfrac{v'u'}{c^{2}}\right)}a' \end{cases}$$

- *Փոխադարձ հարաբերական արագացման բանաձևերի երկրորդ տեսքը*

Թ_10

$$\begin{cases} \gamma_{\text{հ}}^{3}(v')a' = -\dfrac{1+s\dfrac{v}{c}}{\gamma_{\text{հ}}(v)\left(1+s\dfrac{v}{c}+g\dfrac{vu}{c^{2}}\right)}\left[\gamma_{\text{հ}}^{3}(v)a\right] \\ \gamma_{\text{հ}}^{3}(v)a = -\dfrac{1+s\dfrac{v'}{c}}{\gamma_{\text{հ}}(v')\left(1+s\dfrac{v'}{c}+g\dfrac{v'u'}{c^{2}}\right)}\left[\gamma_{\text{հ}}^{3}(v')a'\right] \end{cases}$$

Հակասություններ
Դիտարկող Ժամանակների Դիֆֆերենցիալների Հարաբերության և Հատկապես Հարաբերական Արագացումների Բանաձևերի Մեջ

- *Հակասություն պարունակող բանաձևերը կախված մասնիկի* u *արագությունից*

$$\begin{cases} \left(\dfrac{dt'}{dt}\right)_u = \gamma_չ(v)\left(1 + s\dfrac{v}{c} + g\dfrac{vu}{c^2}\right) \\ (a')_u = -\dfrac{1}{\gamma_չ(v)\left(1 + s\dfrac{v}{c}\right)^2\left(1 + s\dfrac{v}{c} + g\dfrac{vu}{c^2}\right)}a \end{cases}$$

Թ_11

- *Հակասություն պարունակող բանաձևերը կախված մասնիկի* u' *արագությունից*

$$\begin{cases} \left(\dfrac{dt}{dt'}\right)_{u'} = \gamma_չ(v')\left(1 + s\dfrac{v'}{c} + g\dfrac{v'u'}{c^2}\right) \\ (a)_{u'} = -\dfrac{1}{\gamma_չ(v')\left(1 + s\dfrac{v'}{c}\right)^2\left(1 + s\dfrac{v'}{c} + g\dfrac{v'u'}{c^2}\right)}a' \end{cases}$$

Թ_12

Համարձակ Առերեսում Հակասությունների Հետ

(Թ_11)-ով և (Թ_12)-ով ցուցադրված հակասությունները ոչ միայն հատուկ են մինչև այժմ շարադրված Հայկական Հարաբերականության Տեսությանը (Հատոր Ա և Հատոր Բ), այլ այդ հակասությունները նույնպես ներդրված են ավանդական հարաբերականության տեսությունների մեջ: Բայց այդ ասպարեզի մասնագետները գիտակցված կամ անգիտակցաբար սվաղում են բոլոր այդ հակասությունները:
Իսկապես ինչպես կարող է պատահել որ դիտարկող համակարգերի ժամանակների դիֆֆերենցիալների հարաբերությունները կախված լինեն կամայական դիտարկվող փորձնական մասնիկների շարժման արագություններից: Այս անհեթեթ հակասությունը մեզ համար մինչև այժմ անվնաս էր և կարծես թե ուներ միայն իմաստասիրական արժեք: Բայց այդ հակասությունը ավելի խորացավ երբ մենք սկսեցինք քննարկել հարաբերականության ընդհանուր տեսության դեպքը երբ դիտարկող համակարգերը իրար նկատմամբ շարժվում են փոխադարձ հարաբերական արագացումներով: Եվ այդ դեպքում մենք ստացանք որ, օրինակի համար, հակադարձ հարաբերական արագացումը ոչ միայն կախված է ուղիղ հարաբերական արգացումից, այլ այն նաև կախված է կամայական դիտարկվող փորձնական մասնիկներիի շարժման արագություններից, որը տարբեր դիտարկվող մասնիկների համար կունենա կամայական տարբեր արժեքներ: Նույնը մենք կարող ենք նաև ասել ուղիղ հարաբերական արագացման բանաձևի համար, որը ոչ միայն կախված է հակադարձ հարաբերական արագացումից այլ այն նույնպես կախված է կամայական դիտարկվող մասնիկների շարժման արագություններից:
Ավանդական հարաբերականության տեսության մեջ այս ներդրված և չբարձրաձայնված հակասությունը կարելի է համեմատել 20-րդ դարի սկզբին շիկացած մարմնի գերմանիշակագույն (գերկարճ) ալիքների ճառագայթման ճգնաժամի հետ (ultraviolet catastrophe): Բայց այն ժամանակ դեռ կային համարձակ տեսաբան ֆիզիկոսներ որոնք բարձրաձայնում էին առկա հակասությունների մասին, այլ ոչ թե քողարկում:
Միանգամայն տրամաբանական է որ փախադարձ հարաբերական արագացումները չպետք է կախված լինեն դիտարկվող մասնիկների կամայական արագություններից, այլ դրանք պետք է կախված լինեն միմիայն դիտարկող համակարգերի համապատասխան հարաբերական արագություններից և արագացումներից: Հետևաբար մենք պետք է հիմնովին վերանայենք հարաբերական շարժման նկարագրման մեր ողջ պատկերացումները, որը և կիրագործենք մեր հաջորդ հատորների մեջ (տես Թ_13):
Մենք դուրս կգանք այս ծանր ճգնաժամից կառուցելով հզոր Հայկական Հարաբերականության Տեսությունը:

Հետևություններ Փոխադարձ Արագացման Բանաձևերից և Հուսադրող Ցանկություններ Որոնք Մենք Կմարմնավորենք Հզոր Հայկական Հարաբերականության Տեսության Մեջ

- *Ցանկալի կլիներ որ (Թ_08)-ի փոխարեն հարաբերական արագացումների միջև ստանայինք հետևյալ տեսքի առնչություն, որը կախված չէր լինի փորձնական մասնիկի արագություններից և կհարթեր բոլոր տեսակի հակասությունները*

$$\gamma_{\text{չ}}^{3}(v')a' + \gamma_{\text{չ}}^{3}(v)a = 0$$

Թ_13

- *Իսկ (Թ_13)-ով տրված առնչությունը ստանալու համար անհրաժեշտ էր որ (Թ_07)-ի փոխարեն փորձնական մասնիկի արագացումների համար ստանայինք*

$$\begin{cases} \gamma_{\text{չ}}^{3}(u')b' = \gamma_{\text{չ}}^{3}(u)b - \gamma_{\text{չ}}^{3}(v)a \\ \gamma_{\text{չ}}^{3}(u)b = \gamma_{\text{չ}}^{3}(u')b' - \gamma_{\text{չ}}^{3}(v')a' \end{cases}$$

Թ_14

Վերջաբան կամ Ամփոփում

«Հայկական Հարաբերականության Տեսության» այս նոր՝ երկրորդ պատկերավոր հատորի մեջ, որը հանդիսանում է մեր առաջին հատորի կենսական շարունակությունը, մենք քննարկեցինք իրար նկատմամբ կամայական հարաբերական արագացումներով շարժվող դիտարկող համակարգերի դեպքը (Դեպք Բ): Այստեղ մենք նույնպես օգտվեցինք ամենաընդհանուր հասկացողություններից և միայն մաքուր մաթեմատիկական մոտեցման միջոցով կառուցեցինք հարաբերականության ընդհանուր տեսություն և ստացանք դիտարկվող փորձնական մասնիկի առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների Հայկական ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումները:

Մեր այս պատկերավոր գիրքը, որը նույնպես նախատեսված է ֆիզիկոսների լայն շրջանակների համար, ոչ թե ընդհանրացնում ավանդական հարաբերականության ընդհանուր տեսությունը, այլ օգտվելով բոլորովին նոր մոտեցումից և առանց որևէ սահմանափակման, միաչափ տարածության մեջ կառուցում է ավելի տրամաբանական ու ճիշտ հարաբերականության ընդհանուր տեսություն (առայժմ միայն կինեմատիկան), որը ունի լրացուցիչ մեկ նոր տիեզերական հաստատուն մեծություն (s) :

Արագացումով շարժվող դիտարկող համակարգերի նկատմամբ կամայական փորձնական մասնիկի առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների համար մեր ստացած Հայկական ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումները մենք կարող էինք շատ կարճ ճանապարհով ստանալ նաև առաջին հատորի մեջ շարադրված հարաբերականության հատուկ տեսության դեպքում մեր ստացած Հայկական ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումներից, վերցնելով փորձնական մասնիկի առանցքաթվերի երկու անվերջ մոտ կետեր, որտեղ դիտարկող համակարգերի միջև հարաբերական արագությունները կհանդիսանային ակնթարթային փոփոխական հարաբերական արագությունները: Բայց մենք գերադասեցինք շարժվել անհավանական դժվար ճանապարհով, ցույց տալու համար մեր տրամաբանական մտածողության կարողությունը և Հայկական Հարաբերականության Տեսության կուռ մաթեմատիկական տեսություն լինելու փաստը: Մենք անգամ արիաբար առերեսվեցինք այս հատորի մեջ տեղ գտած հակասությունների հետ և մեր հաջորդ հատորում մենք կլուծենք այդ «հակասությունը» և նոր միայն կշարունակենք շարադրել «Հայկական դինամիկայի հիմունքները» բաժինը:

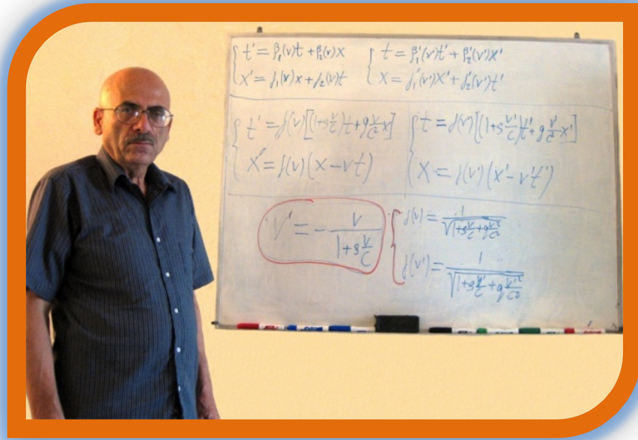
Այս գրքույկում տեղ գտած ապացույցները նույնպես շատ հակիրճ են և ընթերցողը ինքը պետք է գործադրի բավարար ջանք ինքնուրույն ստուգելու համար մեր առաջադրությունների ճշտությունը:

Մեր Տպագրված Գրքերը և Հոդվածները

- "Armenian Transformation Equations In 3D (Very Special Case)" , 16 pages, February 2007, USA
- "Հայկական Հարաբերականության Հատուկ Տեսության Հիմունքները Միաչափ Տարածության Մեջ", Գիրք, 96 էջ, **Յունիպրինտ**, Հունիս 2013, Հայաստան
- "Armenian Theory of Special Relativity Letter", **IJRSTP**, Volume 1, Issue 1, April 2014, Bangladesh
- "Armenian Theory of Special Relativity Letter", 4 pages, **Infinite Energy**, Volume 20, Issue 115, May 2014, USA
- "Armenian Theory of Special Relativity Illustrated", **IJRSTP**, Volume 1, Issue 2, November 2014, Bangladesh
- "Armenian Theory of Relativity Articles (Between Years 2007 - 2014)", Book, 42 pages, **LAMBERT Academic Publishing**, February 2016, Germany
- "Armenian Theory of Special Relativity Illustrated", 11 pages, **Infinite Energy**, Volume 21, Issue 126, March 2016, USA
- "Time and Space Reversal Problems in the Armenian Theory of Asymmetric Relativity", 17 pages, **Infinite Energy**, Volume 22, Issue 127, May 2016, USA
- "Հայկական Հարաբերականության Հատուկ Տեսության Հիմունքները Միաչափ Տարածության Մեջ Պատկերավոր", Գիրք, 76 էջ, Օգոստոս 2016թ., **պրինտ պարտներ**, Հայաստան
- "Foundation Armenian Theory of Special Relativity In One Physical Dimension By Pictures", Book, 76 pages, September 2016, **print partner**, Armenia

© Ռոբերտ Նազարյան և © Հայկ Նազարյան, 2016թ.
Առաջին Հայկական տպագրությունը - Հունիս 2013թ., ISBN: 978-1-4675-6080-1
Պատկերավոր Հայկական տպագրությունը (Հատոր Ա) - Օգոստոս 2016թ., ISBN: 978-9939-0-1981-9
Պատկերավոր Անգլերեն տպագրությունը (Հատոր Ա) - Սեպտեմբեր 2016թ., ISBN: 978-9939-0-1982-6
Պատկերավոր Հայկական տպագրությունը (Հատոր Բ) - Նոյեմբեր 2016թ., ISBN: 978-9939-0-2059-4

Հեղինակների Համառոտ Կենսագրությունները



1915-1921թթ. Հայկական Մեծ Ցեղասպանությունից փրկվածների հետնորդ Ռոբերտ Նազարյանը ծնվել է 1948թ. Օգոստոսի 7-ին, Երևան քաղաքում: Լինելով միջնակարգ դպրոցի ավագ դասարանում, 1966թ. նա մասնակցելով Հայաստանի մաթեմատիկայի օլիմպիադային ստացավ առաջին կարգի մրցանակ: 1966-1971թթ. սովորել է Երևանի Պետական Համալսարանի Ֆիզիկայի ֆակուլտետում և ստացել տեսաբան ֆիզիկոսի որակավորում: 1971-1973թթ. նա սովորել է Էջմիածնի հոգևոր Ճեմարանում և ստացել ավարտական վկայական ու սարկավագի կոչում: 1978-1984թթ. նա ազատազրկվել է (7 տարի) մարդու իրավունքների և Հայաստանի ինքնորոշման իրավունքի պայքարի համար:
Նա տեսական ֆիզիկայի ասպարեզում ունի բազում հեղափոխական գաղափարներ և չհրատարակված հոդվածներ, որոնք սպասում են բարենպաստ ժամանակների, որպեսզի բացահայտվեն և հրատարակվեն:
Նա ունի երեք որդի, մեկ դուստր և վեց թոռներ:



Հայկ Նազարյանը ծնվել է 12 Մայիսի 1989թ. Լոս Անջելոսում, ԱՄՆ:
2009–2011թթ. նա հաճախել է Գլենդելի Պետական Քոլեջ և այնուհետև տեղափոխվել է Կալիֆոռնիա Նահանգի Նորթրիջի համալսարան, որտեղ և 2015թ. նա ստացել է իր ֆիզիկոսի որակավորումը:
2015-2016թթ. նա դասավանդել է Գլենդելի Պետական Քոլեջում, որպես պրոֆեսորի օգնական: